SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 07-2054-2006

Baja profil siku sama kaki proses canai panas (Bj P Siku sama kaki)

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

ICS 77.140.10

Badan Standardisasi Nasional

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2006

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi i
Prakata ii
1 Ruang lingkup 1
2 Acuan normatif 1
3 Istilah dan definisi 1
4 Bahan baku 2
5 Syarat mutu 2
6 Pengambilan contoh uji 11
7 Cara uji 11
8 Syarat lulus uji 12
9 Penandaan 13
Bibliografi 14

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2006

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Baja profil siku sama kaki proses canai panas (Bj P Siku sama kaki)* merupakan revisi dari SNI 07-2054-1995, *Mutu dan cara uji baja siku sama kaki bertepi bulat canai panas* . Tujuan penyusunan standar ini adalah:

1. Masa berlakunya standar tersebut telah berjalan cukup lama yaitu lebih dari 5 tahun sehingga perlu dikaji ulang disesuaikan dengan kebutuhan konsumen, kemampuan produsen dan perkembangan teknologi.
2. Adanya kebutuhan mendesak untuk melindungi konsumen terhadap kemampuan produk impor berkualitas rendah.

Standar ini telah dibahas dalam rapat konsensus pada tanggal 17 September 2003 di Jakarta yang dihadiri oleh wakil dari produsen, konsumen, lembaga penelitian dan instansi terkait lainnya.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 5S, Besi baja dan produk baja.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2006

Baja profil siku sama kaki proses canai panas
(Bj P Siku sama kaki)

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi ruang lingkup, acuan normatif, istilah dan definisi, bahan baku, syarat mutu, pengambilan contoh uji, cara uji, syarat lulus dan uji penandaan Bj P siku sama kaki.

2 Acuan normatif

SNI 07-0308-1989, *Cara uji komposisi kimia baja karbon*.

SNI 07-0371-1989, *Batang uji tarik untuk logam.*

SNI 07-0358-1989, *Peraturan umum pemeriksaan baja*

SNI 07-0372-1989, *Batang uji lengkung untuk bahan logam.*

SNI 07 0408-1989, *Cara uji tarik logam.*

SNI 07-0410-1989, *Cara uji lengkung tekan.*

3 Istilah dan definisi

3.1
baja profil siku sama kaki proses canai panas (Bj P Siku sama kaki)
profil berpenampang L yang dihasilkan dari proses canai panas *(hot rolling mill)*

3.2
Bj P siku sama kaki memiliki bentuk sebagai berikut:
- Lebar kedua kakinya sama (A)
- Tebal kedua kaki sama (t)

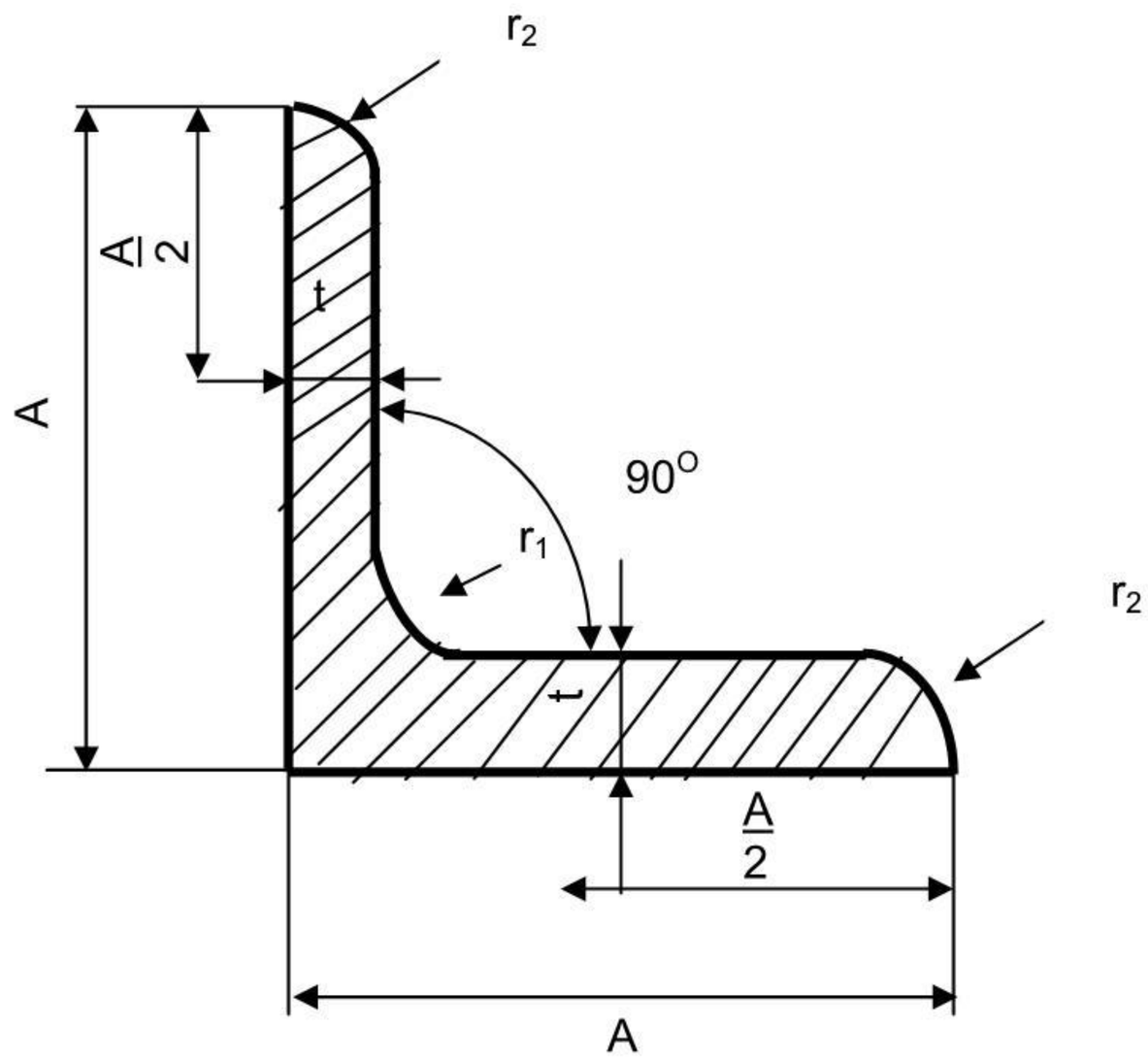
3.3
ukuran nominal
ukuran yang ditetapkan dalam standar ini

3.4
toleransi
besarnya penyimpangan yang diizinkan dari ukuran nominal

3.5
karat ringan
yang dimaksud dengan karat ringan dalam standar ini karat yang apabila digosok secara manual (sikat kawat) tidak menimbulkan cacat pada permukaan

3.6
Bj P
Bj P adalah baja profil

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"



Keterangan gambar:

A adalah lebar kaki;
t adalah tebal kaki;
r_1 adalah radius sudut;
r_2 adalah radius tepi kaki.

Gambar 1 Bentuk penampang Bj P siku sama kaki

4 Bahan baku

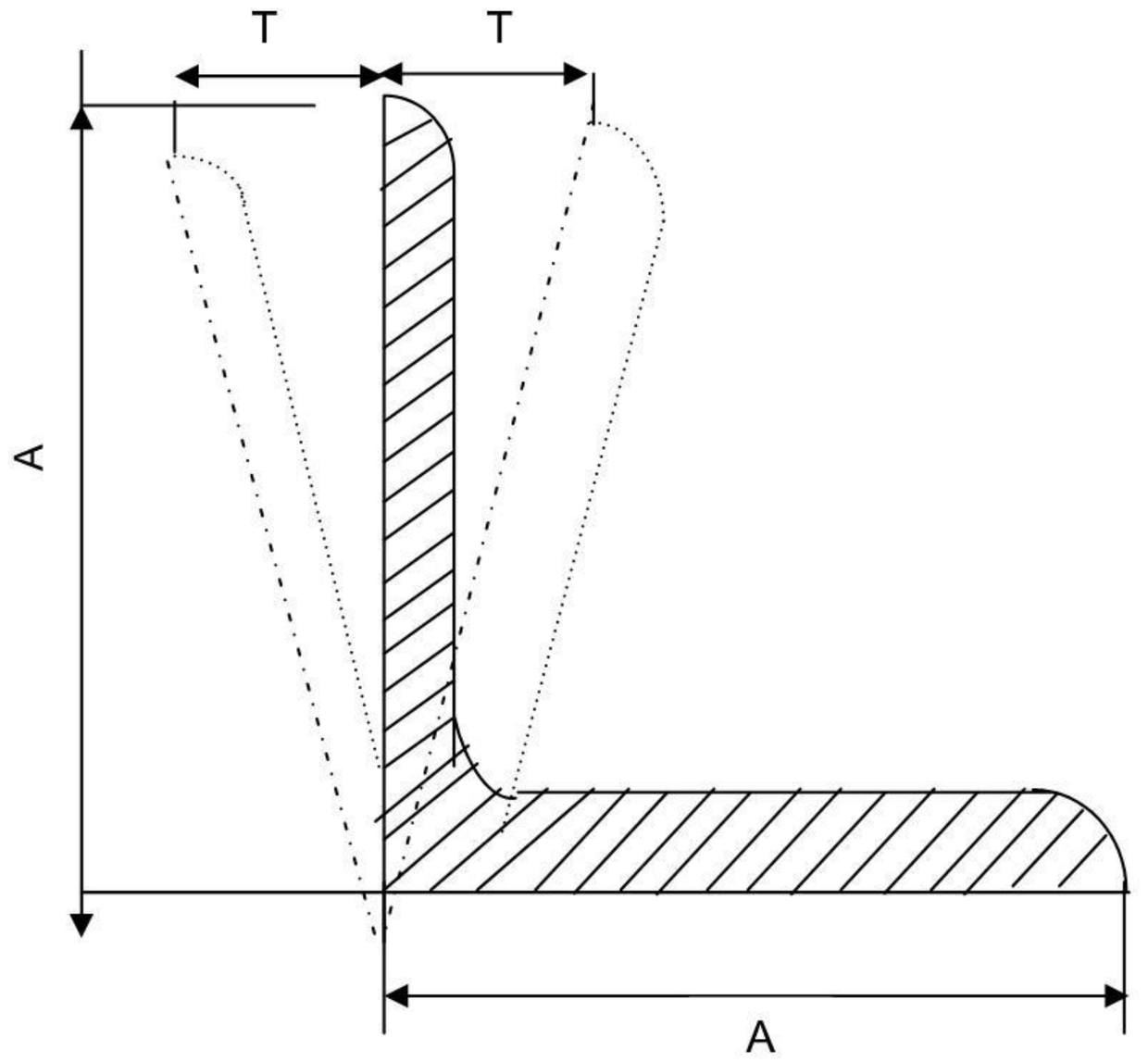
Bahan baku yang digunakan adalah, *bloom* dan billet baja.

5 Syarat mutu

5.1 Bentuk penampang

a. Kesikuan T *(out of square)*
Besarnya penyimpangan kesikuan T pada Gambar 2 adalah seperti Tabel 1.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"



Keterangan gambar:
A adalah lebar kaki;
q adalah penyimpangan kesikuan

Gambar 2 Penyimpangan kesikuan T

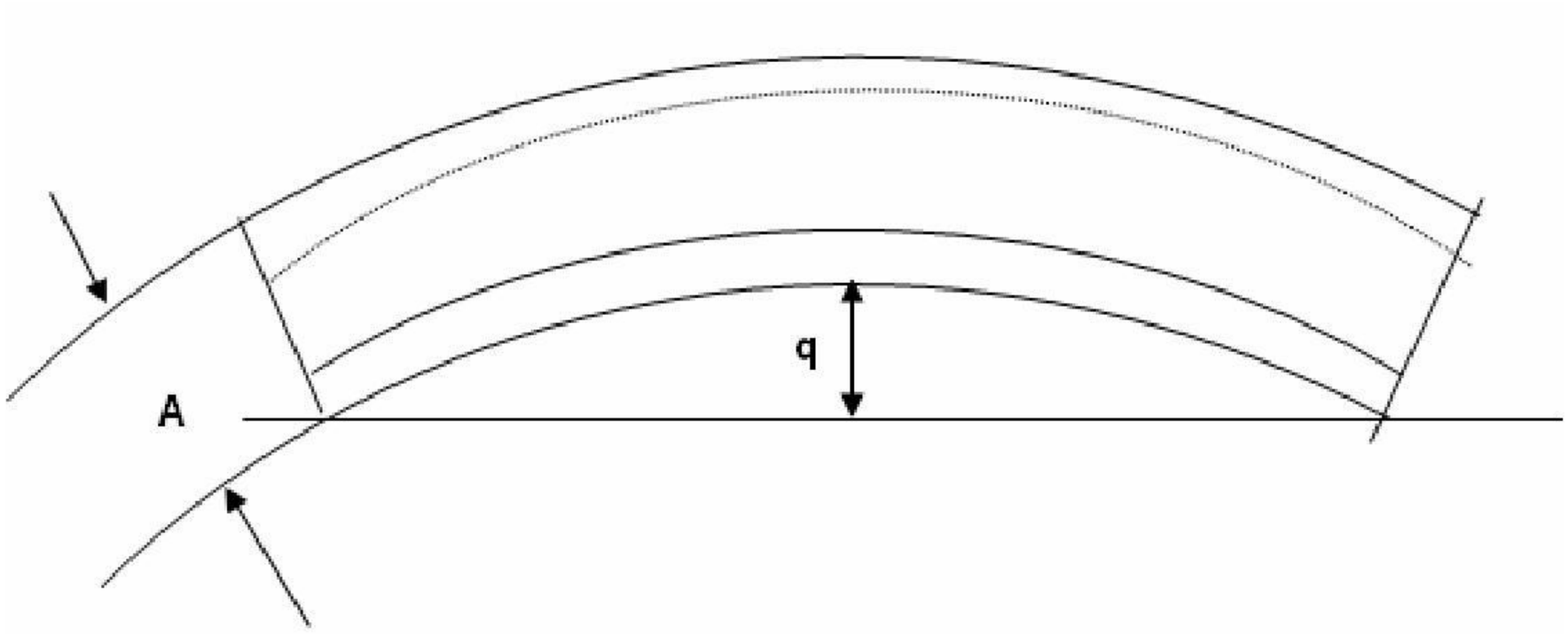
Tabel 1 Penyimpangan kesikuan "T" yang diizinkan

Satuan dalam milimeter

No.	Lebar kaki (A)	Toleransi kesikuan ("T")
1	25 s/d 50	1
2	60 s/d 75	1,8
3	80 s/d 100	2.3
4	120 s/d 150	3,3
5	151 s/d 200	5

b. Kelurusan
Penyimpangan kelurusan atau kelengkungan yang diizinkan pada Gambar 3 adalah q dan besarnya maks 0,3% dari panjang nominal L.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"



Keterangan gambar:
A adalah lebar kaki;
q adalah penyimpangan kelurusan.

Gambar 3 Penyimpangan kelurusan

5.2 Sifat tampak

Permukaan Bj P siku sama kaki tidak boleh ada lipatan, gelombang, cerna yang dalam dan hanya boleh berkarat ringan atau cacat lainnya yang tidak merugikan pada penggunaan akhir.

5.3 Dimensi dan toleransi

5.3.1 Panjang

Ukuran panjang nominal adalah 6 m, 9 m dan 12 m adapun toleransinya seperti Tabel 2.

Tabel 2 Ukuran panjang dan toleransi

satuan dalam milimeter

No.	Ukuran panjang	Toleransi
1	s / d 6 m	+ 40 mm 0
2	diatas 6 m	Setiap pertambahan panjang 1 m maka dari nilai toleransi positif tersebut diatas ditambah 5 mm

5.3.2 Berat

Toleransi berat per kelompok Bj P siku sama kaki seperti Tabel 3.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

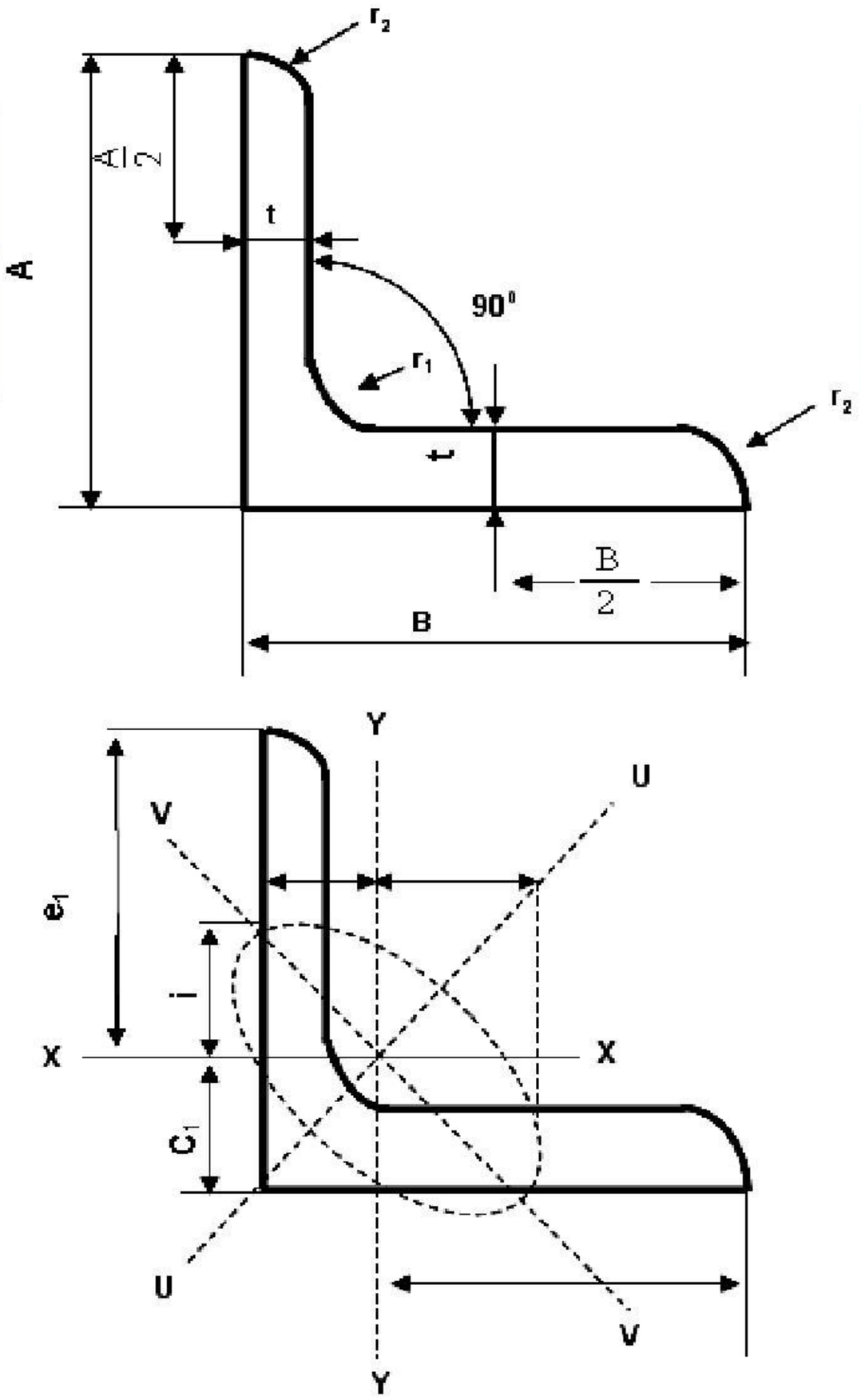
Tabel 3 Toleransi berat perkelompok

No.	Tebal kaki "t" (mm)	Toleransi berat (%)
1	s/d 10	± 5
2	diatas 10	± 4

CATATAN
a. Kelompok harus terdiri dari ukuran yang sama.
b. Jumlah batang dalam tiap kelompok minimum 10.
c. Berat tiap kelompok minimum 1 (satu) ton.

5.3.3 Penampang

a. Standar ukuran penampang
Ukuran nominal luas penampang, berat permeter panjang batang dan karakteristik penampang Bj P siku sama kaki pada Gambar 4 ditetapkan adalah seperti pada Tabel 3.
b. Toleransi
Toleransi ukuran penampang berdasarkan pada Gambar 4 adalah seperti Tabel 4.



Gambar 4 Karakteristik penampang

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Rumus:

Radius Girasi	i adalah $\sqrt{I/a}$ α adalah 90^O
Modulus Penampang	Z adalah $\frac{I}{e}$
Momen Inersia	I adalah a. i^2
Luas Penampang	a adalah t (2A – t) + 0,215 (r_1^2 – 2 r_2^2)

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Tabel 4 Standar ukuran penampang Bj P siku sama kaki

Penamaan	Standar ukuran penampang (mm)		Sebagai informasi											
							Acuan terhadap besaran menurut sumbu lentur terhadap x – x dan y – y							
							Posisi titik berat (cm)	Momen inersia (cm^4)			Radius girasi (cm)			Modulus penampang (cm^3)
	A x A	T	r_1	r_2	Luas penampang (cm)	Berat kg / m	*Cx = Cy*	*IX = Iy*	*Maks IU*	*Min IV*	*IX = IY*	*Max IU*	*Min IV*	*Zv = Zy*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
L 25	25 x 25	3	4	2	1,427	1,12	0,719	0,797	1,26	0,332	0,747	0,940	0,483	0,448
L 30	30 x 30	3	4	2	1,727	1,36	0,844	1,42	2,26	0,590	0,908	1,140	0,585	0,661
L 40	40 x 40	3	4,5	2	2,336	1,82	1,090	3,53	5,60	1,460	1,230	1,550	0,790	1,210
L 40	40 x 40	4	4,5	3	3,054	2,39	1,12	4,48	7,09	1,86	1,21	1,52	0,78	1,15
L 40	40 x 40	5	4,5	3	3,755	2,95	1,17	5,42	8,59	2,250	1,200	1,510	0,774	1,910
L 45	45 x 45	4	6,5	3	3,492	2,74	1,24	6,50	10,3	2,700	1,360	1,720	0,880	2,000
L 45	45 x 45	5	6,5	3	4,302	3,38	1,28	7,91	12,5	3,290	1,360	1,720	0,874	2,460
L 50	50 x 50	4	6,5	3	3,892	3,06	1,37	9,06	14,4	3,760	1,53	1,92	0,983	2,490
L 50	50 x 50	5	6,5	3	4,802	3,77	1,41	11,1	17,5	4,580	1,52	1,91	0,976	3,080
L 50	50 x 50	6	6,5	3	5,644	4,43	1,44	12,6	20,0	5,23	1,50	1,88	0,963	3,550
L 60	60 x 60	5	6,5	3	5,802	4,55	1,66	19,6	31,2	8,09	1,84	2,32	1,180	4,520
L 60	60 x 60	6	6,5	3	6,892	5,41	1,69	22,80	36,10	9,43	1,82	2,29	1,17	5,29
L 65	65 x 65	6	8,5	4	7,527	5,91	1,81	29,4	46,6	12,2	1,98	2,49	1,270	6,26
L 70	70 x 70	6	8,5	4	8,127	6,38	1,93	37,1	58,9	15,3	2,14	2,69	1,37	7,33
L 70	70 x 70	7	8,5	4	9,397	7,38	1,97	42,40	67,10	17,60	2,12	2,67	1,87	8,43

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2006

Tabel 4 (lanjutan)

Penamaan	Standar ukuran penampang (mm)		Sebagai informasi											
							Acuan terhadap besaran menurut sumbu lentur terhadap x – x dan y – y							
							Posisi titik berat (cm)	Momen inersia (cm^4)			Radius girasi (cm)			Modulus penampang (cm^3)
	A x A	T	r_1	r_2	Luas penampang (cm)	Berat kg / m	*Cx = Cy*	*IX = Iy*	*Maks IU*	*Min IV*	*IX = IY*	*Max IU*	*Min IV*	*Zv = Zy*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
L 75	75 x 75	6	8,5	4	8,727	6,85	2,06	46,1	73,2	19,0	2,30	2,90	1,48	8,47
L 75	75 x 75	7	8,5	4	10,115	7,94	2,09	52,40	83,60	21,10	2,28	2,88	1,45	9,69
L 75	75 x 75	8	8,5	4	11,465	9,00	2,13	58,90	93,30	24,40	2,27	2,85	1,46	10,97
L 80	80 x 80	7	9	4,5	10,797	8,48	2,18	56,40	89,60	23,20	2,29	3,10	1,58	9,60
L 80	80 x 80	8	9	4,5	12,247	9,61	2,26	72,30	115,0	29,60	2,43	3,06	1,55	12,60
L 90	90 x 90	7	10	5	12,22	9,59	2,46	93,0	148	38,3	2,76	3,48	1,77	14,2
L 90	90 x 90	9	10	5	15,498	12,17	2,54	116,0	184,0	47,80	2,74	3,45	1,76	17,96
100	100 x 100	8	10	7	15,364	12,06	2,71	129,0	205,0	53,20	2,90	3,86	1,88	17,70
100	100 x 100	10	10	7	19,00	14,9	2,82	175	278	72,0	3,04	3,83	1,95	24,4
120	120 x 120	11	13	6,5	25,40	19,90	3,36	341	541	140	3,66	4,62	2,35	39,50
120	120 x 120	12	13	6,5	27,50	21,60	3,40	368	581	152	3,65	4,60	2,35	42,70
130	130 x 130	12	12	8,5	29,76	23,4	3,64	467	743	192	3,96	5,00	2,54	49,9
150	150 x 150	12	14	7	34,77	27,3	4,14	740	1180	304	4,61	5,82	2,96	68,1
150	150 x 150	15	14	10	42,74	33,6	4,24	888	1410	365	4,56	5,75	2,92	82,6
175	175 x 175	15	15	11	50,21	39,4	4,85	144,0	229,0	589	5,35	6,75	3,42	114
200	200 x 200	15	17	12	57,75	45,3	5,46	2180	3470	891	6,14	7,75	3,93	150
200	200 x 200	20	17	12	76,00	59,7	5,67	2820	4490	1160	6,09	7,68	3,90	197

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2006

Tabel 5 Toleransi ukuran penampang Bj P siku sama kaki

No.	Bagian penampang		Batas ukuran (mm)	Toleransi (mm)
I	Lebar kaki (A)	A < 80	t < 8	± 4,0
		80 ≤ A < 130	t < 10 10 < t < 12	± 0,7 ± 0,8
II	Tebal (t)	A < 130	t < 6,3 6,3 ≤ t < 10 10 ≤ t ≤ 16	± 0,4 ± 0,7 ± 0,8
		A ≥ 130	t < 10 10 ≤ t < 16 16 ≤ t ≤ 20	± 0,8 ± 1,0 ± 1,2

5.4 Sifat mekanis

Nilai kuat tarik, batas ulur, regangan dan uji lengkung Bj P siku sama kaki ditetapkan seperti pada Tabel 6.

5.5 Komposisi kimia

Komposisi kimia Bj P siku sama kaki adalah seperti Tabel 7.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Tabel 6 Sifat mekanis Bj P siku sama kaki

Kelas baja	Batas ulur minimum kgf/mm^2 (N/mm^2) tebal baja (mm)		Kuat tarik kgf/mm^2 (N/mm^2)	Ukuran tebal baja (mm)	Nomor batang uji	Regangan minimum (%)	Uji lengkung		
	t ≤ 16	16 < t ≤ 20					Sudut lengkung	Diameter pelengkung	Nomor batang uji
Bj P 34 (SS 34)	21 (205)	20 (195)	34 – 34 (330 – 430)	t ≤ 5 5 < t ≤ 16 16 < t ≤ 20	No. 5 No. 1 A No. 1 A	26 21 26	180°	0,5 x t	No. 1
Bj P 41 (SS 41)	25 (245)	24 (235)	41 – 52 (400 – 510)	t ≤ 5 5 < t ≤ 16 16 < t ≤ 20	No. 5 No. 1 A No. 1 A	21 17 21	180°	1,5 x t	No. 1
Bj P 50 (SS 50)	29 (285)	28 (275)	50 – 62 (490 – 610)	t ≤ 5 5 < t ≤ 16 16 < t ≤ 20	No. 5 No. 1 A No. 1 A	19 15 19	180°	2 x t	No. 1
Bj P 55 (SS 55)	41 (400)	40 (390)	55 min (540)	t ≤ 5 5 < t ≤ 16 16 < t ≤ 20	No. 5 No. 1 A No. 1 A	16 13 17	180°	2 x t	No. 1

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2006

Tabel 7 Komposisi kimia Bj P siku sama kaki

Kelas baja	Komposisi kima (%)			
	C	Mn	P	S
Bj P 34 (SS 41)				
Bj P 34 (SS 41)	-	-	0,050 maks	0,050 maks
Bj P 50 (SS 50)				
Bj P 55 (SS 55)	0,30 maks	1,60 maks	0,040 maks	0,040 maks

6 Pengambilan contoh uji

6.1 Pengambilan contoh uji dilakukan oleh petugas yang berwenang.

6.2 Petugas pengambil contoh uji harus diberi keleluasan oleh pihak produsen/ penjual untuk melakukan tugas.

6.3 Pengambilan contoh uji dilakukan secara acak *(random).*

6.4 Tiap nomor leburan *(heat number)* minimal diambil 1 (satu) contoh uji untuk uji tarik, uji lengkung dengan panjang 1 (satu) meter.

6.5 Kelompok yang terdiri dari nomer leburan yang berbeda tetapi dengan ukuran dan kelas baja yang sama, jumlah sampai dengan 50 (lima puluh) ton minimal 1 (satu) contoh uji dan untuk setiap kelipatan 50 (lima puluh) ton ditambah 1 (satu) contoh uji sebanyak-banyaknya 5 (lima) contoh.

7 Cara uji

7.1 Uji sifat tampak

Uji sifat tampak dilakukan secara visual tanpa bantuan alat untuk memeriksa adanya cacat-cacat pada permukaan.

7.2 Uji ukuran dan kesikuan

7.2.1 Bagian Bj P siku sama kaki yang diukur adalah lebar kaki (A), tebal kaki (t), sesuai dengan dimensinya (lihat Tabel 4) dan untuk toleransi (lihat Tabel 5).

7.2.2 Penentuan bentuk kesikuan T *(out square)* diukur dengan alat siku.

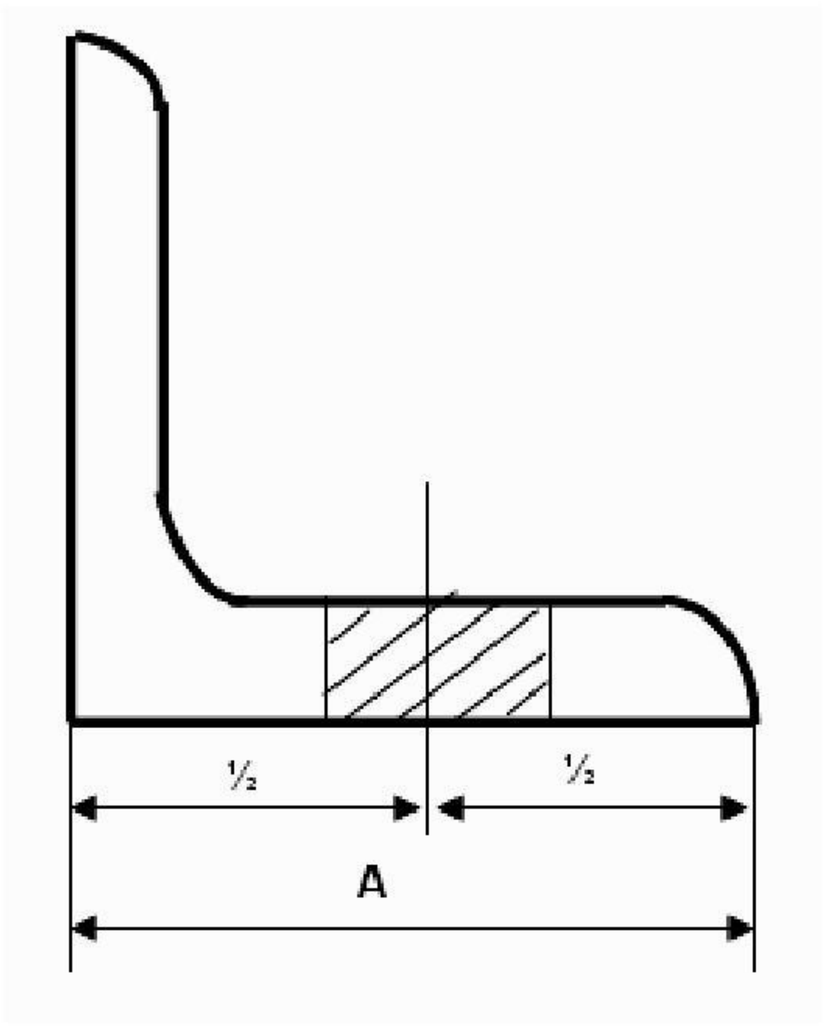
7.3 Uji sifat mekanis

7.3.1 Posisi pengambilan benda uji

Pengambilan bagian yang akan diuji tarik dan uji lengkung dari contoh uji di ambil sesuai dengan SNI 07-0358-1989, *Peraturan umum pemeriksaan baja*. Posisi pengambilan benda uji tarik dan lengkung sesuai dengan Gambar 5.

© BSN 2006

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"



Gambar 5 Posisi pengambilan benda uji

7.3.2 Uji tarik

Uji tarik dilakukan sesuai dengan SNI 07-0408-1989, *Cara uji tarik logam,* dengan batang uji sesuai SNI 07-0371-1989, *Batang uji tarik untuk logam.*

7.3.3 Uji lengkung

Uji lengkung dilakukan sesuai dengan SNI 07-0410-1989, *Cara uji lengkung tekan,* dengan batang uji lengkung sesuai tentang SNI 07-0372-1989, *Batang uji lengkung untuk bahan logam.*

7.4 Uji komposisi kimia

Pengujian komposisi kimia dapat dilakukan sesuai dengan SNI 07-0308-1989, *Cara uji komposisi kimia baja karbon* atau dapat menggunakan spektrometer.

8 Syarat lulus uji

8.1 Kelompok dinyatakan lulus uji apabila contoh yang diambil dari kelompok tersebut memenuhi persyaratan butir 5 (syarat mutu).

8.2 Apabila sebagian syarat- syarat tidak terpenuhi, maka dapat dilakukan uji ulang dengan mengambil contoh sejumlah 2 x contoh pertama yang gagal.

8.3 Apabila dalam uji ulang salah satu syarat mutu tidak dipenuhi maka kelompok tersebut dinyatakan tidak lulus uji.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

9 Penandaan

9.1 Setiap batang Bj P siku sama kaki harus diberi tanda *(marking)* yang tidak mudah hilang dan mencantumkan:
Nama (inisial) pabrik pembuat, ukuran produk, kelas baja nomor leburan (nomor *heat*), tanggal produksi.
Ukuran Bj P siku sama kaki < 100 penandaan *(marking)* diberikan setiap batang dengan huruf timbul mencantumkan inisial pabrik.

9.2 Setiap batang Bj P siku sama kaki harus diberi tanda pada salah satu ujung penampangnya dengan warna (cat) yang tidak mudah hilang sesuai kelas baja seperti Tabel 8.

Tabel 8 Warna penandaan

Kelas baja	Kode warna
Bj P 34 (SS 34) Bj P 41 (SS 41) Bj P 50 (SS 50) Bj P 55 (SS 55)	Hijau Kuning Biru Abu – abu

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Bibliografi

SNI 07-6701-2002, *Billet baja tuang kontinyu untuk baja tulangan beton dan baja profil ringan.*

JIS G 3101-1995, *Rolled steel for general structure.*

JIS G 3192-2000, *Dimension, mass, and permissible variation of hot rolled steel sections.*

ASTM A 36, *Standard specification for carbon structural steel.*

ASTM A6 / A6M, *Standard specification for general requirements rolled, structural bars, plates, shapes and sheet piling.*

DIN 1026, *Bars, steel section hot valled.*

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2006

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id

© BSN 2006